

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



# 広報 芝浦

Spring

2019.5

特集

## 教育研究のグローバル化

4月に入職した外国人教員  
国際プログラムがシステム理工学部全5学科でスタート  
国際理工学専攻第一期修了生を輩出





## index

表紙の写真  
4月には芝浦キャンパス前も桜並木に

06 学長メッセージ  
村上雅人学長 ——  
2019年度の展望

10 特集 1  
**教育研究のグローバル化**  
4月に入職した外国人教員  
国際プログラムがシステム理工学部全5学科でスタート  
国際理工学専攻第一期修了生を輩出

16 SIT Academic Column  
水が握る、地球の未来。

20 特集 2  
**年度末・年度初めの諸行事**  
学位記授与式  
入学式&年度初め諸行事

24 SITニュース

入学式に芝浦工業大学校歌を、  
東京フィルハーモニー交響楽団、  
新国立劇場合唱団、バリトン歌  
手与那城敬氏と共に全員で合唱





# 2019年度の展望

グローバル化をはじめさまざまな大学改革を推進している中で2019年度は大変重要な年であると位置づける村上雅人学長。100周年に向けた大学構想「Centennial SIT Action」も3年目に入りました。年度の初めに、特に取り組みを強化する点や展開・展望について話を聞きました。

## グローバル化の取り組み 他の理工系大学を牽引していく

現在本学が取り組んでいる施策の中で最初に挙げるべきものとしては、やはり大学のグローバル化だろうと思います。2014年のスーパーグローバル大学創成支援事業採択から5年が経ち、10年のプロジェクトの折り返しをしたわけですが、受け入れ留学生数、派遣留学者数は順調に増加しており、現在、掲げた数値目標に向けて、さらに取り組みを進めています。最近ではキャンパスに留学生がいる光景が当たり前になってきて、久しぶりに大学に



留学生が研究室にいる光景が当たり前に

来た卒業生がそれを見て驚いていました。2019年1月に日本学生支援機構から発表された、2017年度の協定等に基

大学の使命 University Mission

世界に学び、世界に貢献する  
グローバル理工学人材の育成

### Centennial SIT Action

100周年（2027年）の芝浦工業大学



これら取り組みに対し、常に数値データ（KPI: Key Performance Indicator）をもって行程を管理し、PDCA（Plan-Do-Check-Act）サイクル展開による目標達成に臨みます。

づく日本人学生留学状況調査において、海外派遣者数で芝浦工業大学は国公立立含めた中で第5位となるなど、着実に実績として表れています。

そのほか大学の取り組みとしては、2017年に立ち上げた国際理工学専攻が初めての卒業生を輩出しました。ここで学んだ日本人学生、留学生はこれから母国や世界各国に羽ばたき、その多くはエンジニアとして新たなキャリアをスタートさせます。また2019年度には、これまでシステム工学部3学科で実施していた「国際プログラム」を全5学科に導入することになったことが挙げられます。留学や

英語での単位取得が必須のプログラムを拡充することでグローバル理工学人材が育つことが期待されます。

常々私も申し上げていますが、理工系こそグローバル化が必要であると考えています。これを日本の大学に浸透させるためにも、私立理工系唯一のスーパーグローバル大学として本学が先導して取り組んで行くことが重要だと考えています。

## 教育改革

低学年次から専門分野につなげる教育を

これからは、低学年次の教育のあり方についても改革をしていく必要があります。1、2年生から自分が興味のある専門分野が学べるようにしなければならぬと思っております。共通科目といっても専門とまったく関係のない一般教養ではなく、これから学ぶ専門分野や将来エンジニアになったときにつながる内容であるべきです。英語であれば、工学英語やエンジニアが使用する用語などを学んだ方が学生も興味を持って取り組むはずで、人文系科目にしても、今年度からMOT関連科目が学部の授業で多く開講されます。技術が社会でどう生かしていくかといった科目な

だと思っております。魅力のある研究を行う研究室には若者も集まります。魅力のある、刺激のある大学院にすべきです。そのためにも、先生方にも積極的に海外に出てネットワークを築いてもらいたいです。自分とは違った分野、国、性別の研究者と交流することで新たな視点を獲得、刺激を受け、さらなる魅力のある研究を行っていくこと、共同研究も促進すべきです。そのためにも海外の教員を採用しています。そういった意味では、すべてがつながっています。



修士・博士の留学生も増加している

## 入学者選抜改革

国を挙げての大改革にどのように対応するか



低学年次から専門分野に触れ学ぶ意欲を刺激

ど、専門分野を学ぶ際に役立つ教育を大学全体で行っていかねばならないと思っております。

また、1年生のうちから研究室に入ってもらって、専門分野を学ぶ指導を受けながら最先端の研究を行う制度も導入したいと考えています。幅広い専門分野を経験するため、いろいろな研究室を経験できる「Lab rotation」制度の導入も考えています。教養教育を受けてから3年次ようやく専門分野に入ってもらえるのでは、学生は興味を失ってしまうでしょう。この取り組みは発想の転換も必要であり、なかなか大変な改革ですが、ぜひ全学的に展開していきたいと

2020年度から導入される入学者選抜改革については、国を挙げての大改革になります。これこそ教職協働で取り組んでいかなければなりません。知識偏重型から、「聞く、読む、話す、書く」の英語4技能の評価、記述式問題の導入、「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」、「主体性・多様性・協働性」という学力の3要素の測定方法など、文部科学省が目指す多面的・総合的な評価に、私立大学としてどのように取り組んでいくかが、2019年度に行う大変重要な取り組みになります。

## 就職

実績を社会に伝えたい

本学の就職状況は97%を超え、就職に強いという評価をいただいています。また「有名企業400社の実就職率」は卒業生数1,000人以上の私立大学で4位などの評価となっています（大学通信調べ）。これは、校友会、後援会からの支援・連携が実を結んだ形です。しかしながら、社会からの評価に表れている数字として、ランキングなどで、社会から、特に高校教員からの評価が今ひとつ上がっていないという課題があります。これをどう伝えて理解いた

思っています。海外の大学では優秀な学生に限定した形でこういったプログラムを行っています。また、本学でも毎年インターナショナルスクールの生徒を受け入れて研究室で研究を行うプログラムを実施していますが、立派な研究成果が出ています。興味があることに触れると、彼らは自ら学びます。そこで分らないことがあれば、基礎に戻って勉強し直すこともできます。大学として、学生たちのやる気をいかに刺激するかが鍵だと思っております。

## 研究

世界とのネットワークを構築して研究力向上へ

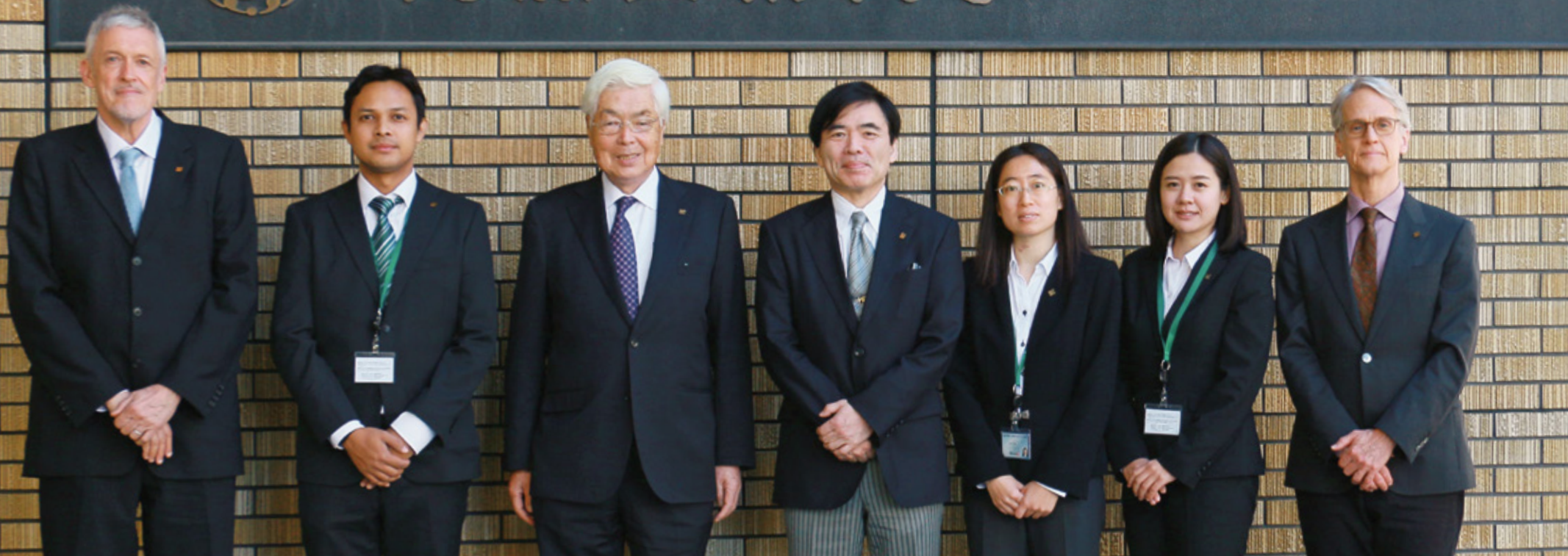
教育と研究は不可分です。すぐれた教育をするためには教員は最先端の研究をしていかなければなりません。それに必要なのは「グローバルな視点」です。世界でどういった研究がなされているかに目を向け、最先端のテーマに取り組んでいくことです。インターネットで世界中の情報が得られる世の中になってきてはいますが、研究力の強化のためには世界の優秀な研究者と直に交流することが大切だと思っております。まず、優秀なポスドクの招へいや、修士課程の強化を含む大学院の充実が重要



校友会の支援による面接講座

だか。従来のイメージを変えるというのは難しいことですが、一つのアイデアとして、高校訪問等に行くときにその高校の卒業生で就職が決まった学生を同行し説明してもらうことで高校の先生方への説得力が増すのではないかと、案が出ています。

このほか男女共同参画への取り組みや教職学協働なども含め、グローバルでダイバーシティな交流や視点があらたなアイデアと推進力を生み、すべての取り組みが教職学を巻き込んだ大きなものとなっていく、という意味では、すべての取り組みがつながっているわけです。これらの取り組みを、2019年度も引き続き推進していきたいと考えています。



# 教育研究のグローバル化

芝浦工業大学が100周年を迎える2027年に向けて、「アジア工科大学トップ10」を目標に教育研究のさまざまな視点からグローバル化を推進しています。新規に招聘した教員や、グローバル教育など3つの取り組みを紹介します。

### Tom Heneghan

トム ヘネガン



イギリス出身 SIT 総合研究所 教授 豊洲

経歴 | 1975 英国建築協会付属建築学校にて建築の学位を取得。1991 年熊本のプロジェクトを委託された際に日本へ移住し、東京に建築事務所を設立。1994 年日本建築学会作品賞や 2002 年公共建築賞受賞など日本の建築界で多くの受賞経験を持つ。イギリスの大学やオーストラリアのシドニー大学建築・デザイン・都市計画学部長、東京芸術大学教授を歴任。

メッセージ | 芝浦工業大学の豊洲キャンパスを歩いていると、ロボットを動かしている学生を見ることができます。建築の学生にとって、工学系学生の発明を見ることができるのは、素晴らしい環境だと思います。全学科の学生と共に新しい世界を創りだしていきたいです。

### Azham Bin Zulkharnain

アズハム ビンズルカルナイン



マレーシア出身 生命科学科 准教授 大宮

経歴 | 芝浦工業大学の地域環境システム専攻博士号を取得。その後、マレーシアサラワク大学の資源サイエンスとテクノロジー学部のパイオテクノロジー学科で助教。細菌などを用いて有用な酵素を生かし、低コストでハイパフォーマンスな環境汚染の対策ソリューションを研究。環境バイオテクノロジー分野で学術研究とさまざまな業界パートナーと研究プロジェクトを経験している。

メッセージ | 私は芝浦工業大学の卒業生であり、この度、教育者としてこの大学に来る機会を得られたことをとてもうれしく思います。芝浦工業大学での学び、経験から多くの恩恵を得たと考えています。そして、次世代の芝浦工業大生を指導できることに喜びを感じています。

### Zhang Xiaobin

張曉賓 ジャン シャオビン



中国出身 SIT 総合研究所 准教授 豊洲

経歴 | 埼玉工業大学で物質科学工学の博士号を取得。物質・材料研究機構(NIMS)、東京工業大学、北陸先端科学技術大学院大学(JAIST)でポスドクを経て、JAISTで助教となる。研究分野は透過型電子顕微鏡を用いたナノ材料の構造と物性評価である。主に、二次元材料の代表であるグラフェンを電気デバイスにするためのナノ加工及び電気伝導計測を行っている。

メッセージ | 実験道具と先端装置を活用しながら研究を進め、目標を達成した時の喜びを学生の皆さんと一緒に実感したい。そして、学生に対し、研究への興味を深く持たせる活動を積極的に行っていきたいと思います。

### Chokradjaroen Chayanaphat

チョークラットジャランチャヤーナパット



タイ出身 SIT 総合研究所 助教 豊洲

経歴 | 金沢大学で材料工学の修士号を取得。タイに戻り、民間企業でエンジニアとなる。チューラーロンコーン大学で高分子科学の博士号を取得。その間、名古屋大学や東京理科大学などで短期研究を行っていた。研究テーマは、さまざまな応用を目的とした、プラズマ技術によるキチン、キトサン、セルロース、グルカンなどのバイオポリマーの高性能化と分解。

メッセージ | 海外でわたし自身が経験したこと、研究から得られた知識やスキルなどを学生の皆さんに伝えていくことで、今後のキャリアに役立ててもらいたいと思います。また、大学全体のグローバルな発展に向けて力になりたいと考えています。

### Ned Loader

ネッド ローダー



アメリカ出身 SIT 総合研究所 教授 豊洲

経歴 | エモリー大学大学院人文研究科(社会・カルチュラル/メディア・スタディーズ)博士号取得。ジョージア工科大学教師、筑波大学社会歴史英語・映像論科外国人教授、レイクランド大学・ジャパンキャンパス人文科、一橋大学グローバルプログラムなどで20年間教鞭をとる。また、ビジネスにおいてもエグゼクティブ・コーチやビジネス・コンサルタントを10年以上経験。

メッセージ | これまで学生が仕事環境の変化に適用できるようにカリキュラムを作成し、学生自身が将来のキャリアに向けてキャリアデザインできるように指導してきました。これから、芝浦工業大学の学生が国際的なキャリアを築いていけるように指導することを楽しみにしています。

## 4月に入職した外国人教員

2019年4月、芝浦工業大学に5人の外国人教員が入職しました。教員一人ひとりの育ってきた環境・文化の違いから、日本人教員とは違った新しい視点を学ぶことができます。

## 国際プログラムがシステム理工学部全5学科でスタート

～卒業単位の1/4を英語で履修～

2019年度よりシステム理工学部全5学科において「国際プログラム」がスタートします。国際プログラムは、新入生のうち1割を上限として入学後に所属変更できるコースで、1セメスター以上の留学、英語で開講される専門科目の32単位以上の履修、英語による卒業論文の提出・発表が必須となります。

2017年度より3学科で先行スタートしており、現在36人が在籍しています。

### システム理工学部

2017  
電子情報システム学科

2017  
機械制御システム学科

New  
環境システム学科

生命科学科

New  
数理科学科

New  
生命科学コース

2017  
生命医工学コース



上：学内で留学生と国際研究科目に取り組む様子

下：現在ポーランドに留学中の国際プログラム所属学生

### 国際プログラムのPOINT

- 英語で開講される国際プログラム認定科目 32単位以上の履修
- 1セメスター（約半年）以上の留学
- 英語による総合研究・発表

### 国際プログラム所属学生の声

三寄 皓士さん

機械制御システム学科3年



#### 留学前から学内で異文化体験

もともと留学に興味があったので、留学が必須となっている国際プログラムに所属することを選びました。実際に授業が始まってみると、短期で来日している多くの留学生と共に授業を受けることも多く、日本にいながらにして想定よりも多くの異文化体験ができています。今年の8月頃から半年間、フランスのシグマ・クレルモン大学へ留学予定です。現地では全て英語で授業が行われ、課題をこなしていくことに言語的な不安もありますが、がんばってよい成績を収めて、現地で学生プロジェクトにも挑戦してみたいです。

## 2019年度より国際プログラムをスタートさせる学科はこう考える

### 国際プログラムはなぜ必要か

世界中で起こっている問題や課題に対して、日本だけで解決することはできません。環境システム学科では、都市環境問題・エネルギー問題などを地球的視点で考えています。世界で起こる病気などは、その先進国で学ぶ力が生命科学科生命科学コースで必要となります。数理科学科卒業生の進路として挙げられる、教育・金融・情報業界は国境を越えた活動が活発です。それぞれの学科がより海外で活躍できる人材を育成したいという考えは共通しています。そもそもシステム理工学部は、学問体系を横断した教育を特徴としており、5学科合同で行う能動的学習や発表の機会が多くあります。異分野の学生同士が、使用する専門用語の違いを説明し合い、分野ごとに違う課題解決の方法論を知ること、コミュニケーション能力を高めています。このように、国際プログラムの導入は、学問体系の横断に国の横断という軸を加えるものです。

### 国際プログラムの展望

国際プログラムの開設によって、各学科が提供する英語による専門科目が増えました。それによって、本学の学生のみなならず、海外からの留学生の履修も増加しています。留学生の受入れが増えることで、国際プログラムの学生の留学先となりうる海外提携大学の数も増えてきています。それぞれの学生がベストな留学先・授業を選べる環境を用意してあげたいと思っています。



写真右から：生命科学科生命科学コース 福井 浩二教授  
環境システム学科 中村 仁教授 数理科学科 サイ キセイ教授

古川 萌永さん

生命科学科生命医工学コース3年

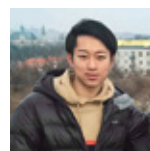


#### ものづくりと国際性の両方を学ぶ

「医療系のもので学びたい・留学に行きたい」という私の進路希望を聞いた高校の先生からの紹介で、休学せずに留学することができる芝浦工業大学の国際プログラムを選びました。国際プログラムでは週に一度のミーティングがあり、学生同士での情報交換や担当教員へ留学中に取得する単位の互換性に関する質問などができるため、留学を希望する場合にはぜひ所属をおすすめしたいです。自分の分野に近い授業を英語で実施している大学を探すことは大変ですが、留学先では他国の人たちと積極的に関わることで新たな価値観に触れ、自分の視野を広げたいと思います。

西脇 絵徒さん

電子情報システム学科3年



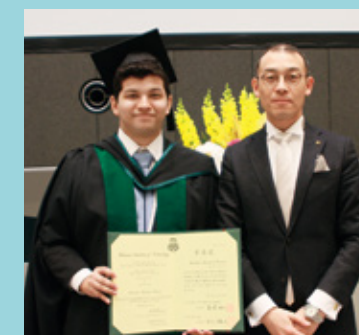
#### 日本との環境の違いを楽しむ留学

現在ポーランドに留学中で、学生寮に住んでいます。ルームメイトはチェコ人で、いつでも英語を使う環境にあるので、話す事に慣れてきました。寮からすぐ近くにあるスーパーマーケットで食材を調達し、一緒に自炊しています。専門の授業では、どの先生も熱心で、勉学には最適の環境であると感じます。また専門科目外では、ポーランド語の授業が音楽をかけながら進められ、ペアワークや発表など授業への積極的な参加を求められるなど日本との授業スタイルの違いを楽しんでいます。まずは、世界中からやってくる留学生たちと積極的に会話をし、英会話力や多角的な視点を養っていきます。

## 国際理工学専攻 第一期修了生を 輩出

2017年度に設置された「国際理工学専攻」が、初めての修了生を輩出し、学位記授与式に9人が参加しました。授業が全て英語で行われ、日本人学生は1クォーター(約3ヶ月)以上の留学、留学生は国内インターンシップに参加します。また、英語による修士論文執筆・発表が必須の本学初のプログラム。

第一期修了生の主席であるレナートさんと指導教員である伊藤和寿教授に国際理工学専攻について話を聞きました。



国際理工学専攻主席修了

オリヴェイラ モウラ レナート  
(Oliveira Moura Renato) さん

機械制御システム学科

伊藤 和寿 教授



【レナートさん】

### 芝浦工業大学へ留学のきっかけ

日本の文化に興味を持っていただけもあり、高校時代から個人的に週一回のペースで日本語教室に通っていました。ブラジルの大学で学んでいたころ、ブラジル政府が2013年から推進していた「国境無き科学」計画の第一期生として芝浦工業大学に留学したことが、その後の国際理工学専攻入学へとつながりました。

最初の1年間に所属した研究室の指導教員である伊藤先生から、学生を指導するこ



イタリア・ラクイラ大学での2週間PBLに参加



とへの情熱を感じ、ぜひ大学院生として芝浦工業大学に戻って来たいと考えるようになりました。

### 没頭した研究活動

在学中に力を入れたことはやはり研究活動。大宮キャンパス近くにある国際学生寮と研究室を往復し、伊藤先生からは「朝から夜までよく研究室に居るのを見ました」とコメントをもらうほど長い時間を研究室で過ごしました。

「水圧シリンダの変位制御」が研究テーマ。シリンダは工場で利用する機械に多く利用されていますが、油圧などでは環境汚染につながり、かつ工場内に微量の油が空気中に舞うため従業員の健康も気になります。より安全な水圧シリンダの研究を伊藤研究室の先輩が行っているのを見て、ブラジルでは知らなかった技術として刺激を受けたのが始まりでした。

### 国際理工学専攻での学びとは

国際理工学専攻は、多分野の学生が所属する課程のため、多くの分野の学生と意見を交換できたことが良い経験でした。英語は世界中の人が利用する言語なので、多く

の情報を得ることができました。もちろん、ポルトガル語が母国語の私が、日本語を勉強することができたのも英語を勉強していたからこそ。英語は多くの「扉」を開けるチャンスになっています。ぜひ多くの人に挑戦してもらいたいです。

### これから

卒業後は、もともと興味があった自動運転技術を扱う、世界的な有名自動車部品メーカーに入社予定。ブレーキを使って車体の姿勢を安定させる装置(ESC)の開発を手がけます。まずは、新しい仕事をがんばっていききたい。そして将来的には博士号の取得にも挑戦したいと考えています。



研究室で水圧シリンダの実験

## 【伊藤先生】

### レナートさんの最初の印象

1年間の交換留学でやってきた当時、必須ではなかった研究室配属で研究室にきたレナートさんに対し、前向きな学生だという程度の印象でしたが、ゼミで行っている日本語の文献講読(事前に論文を読み、理解して内容発表)にも参加し、日本語で発表をするなど、努力家であることが伝わってきました。

### レナートさんの存在が他の学生の刺激に

レナートさんを受け入れたことで、研究室の日本人学生がとても刺激をうけました。日本語が通じない短期留学生在がやってくると、レナートさんは英語で彼らをサポートする。その姿がとてもかっこいい。日本語が話せるレ

ナートさんとわざわざ英語で話すように練習する学生も出てくるほどで、本当に期待以上でした。

日本の大学で修士号をとるためには、今までたくさんの苦勞とチャレンジを繰り返してきたはず。そして多くの人に支えられてきたはず。その経験をぜひ次の世代へ伝えつなげてほしいと思います。

### 国際理工学専攻への期待

海外の学会で研究発表すること、国際理工学専攻で求められる英語での論文執筆は、世の中に与えるインパクトや必要とされる英語力の面で大きな違いがあります。ぜひ、その大きな一歩を踏み出せる日本人学生が増えることを期待しています。





SIT Academic Column

## 水が握る、 地球の未来。

「青い惑星」と言われる地球上の約70%を覆う水。飲料、農業、工業等、私たちが生きるため、生活するために必要不可欠な、最も重要な資源の1つである。一方、水は時に、多すぎたり少なすぎたり、どちらも災害となって私たちの生活を脅かすことがある。微妙なバランスで成り立っている、地球の水。この水の流れを知ること、地球の未来を予測する研究がある。

### 水を守り、水から守る

近年日本を含む世界中で、大量の降雨などを原因として洪水をはじめとする自然災害が多く起こっており、災害に対する計画・対策を講じる必要性に迫られている。これから数十年先、雨はどのように降るのか、そしてどのような災害がどの程度起こるのか、氷河は、海は、河川は、いわゆる地球上の水循環はどうなるのか。これを予測する研究を行っているのが、工学部土木工学科の平林由希子教授だ。専門分野は「水文学」。

水文学は、水が地球上でどのように循環していくのかについて研究するもの。たとえば、雨が降り、地上に落下した水が海に

流れ込み、蒸発して大気中に戻るのも一つの水循環である。また人口の増加や気象との関係、地質とその構造に関連する地下水についてなど、さまざまな要因による条件が水文学は複雑に絡み合う。

日本を例に取ると、日本は山が多く、冬には多くの雪が降る。それが溶けて山腹を流れ、その水を得て水田等に活用される。必要に応じてダムが水を貯める。長い年月をかけて、そのようなシステムが出来上がり、ほどよいバランスで成立している。さて、これが気候変動により雪や雨が少なくなったら、逆に多すぎたらどうなるのか。そしてどのように対処したらいいのだろうか。その場になってからでは遅い。「観測史上初の」「観測史上最多の」という文字が踊る昨今、これまでの経験則だけでは対

応できない気象現象が多く発生している。

そこで平林教授は、地球規模で水循環がどうなっているのかを把握し、気候変動や人口増加などの要因を加味した上で、今後起こりうる洪水などの自然災害を予測する研究を行っている。予測ができれば、それに対応するための政策も立てられ、インフラの整備などにも生かせる。私たちの暮らしに必要な水を守ること、自然災害で発生する水から私たちを守ること。その両面に取り組んでいる。

### 地球温暖化で 洪水リスクが最大25倍

地球温暖化が進んでいる、という話は誰もが聞いたことのある話である。地球温暖化は止めなければならない、省エネへの取



生態系以外の左記4主要セクターを対象にグローバルな影響評価を実施

り組みやCO<sub>2</sub>排出削減をすべき、という議論は、これまで国レベル、世界規模でさまざまな形で行われている。では、温暖化によって一体何が起るのかまでを具体的に説明できる人がどれほどいるだろうか。現実には、地球温暖化は止まっておらず、進行している。ならば、現実として温暖化が進んだらどうなるかを考えるべきではないか、というのが平林教授の考えだ。

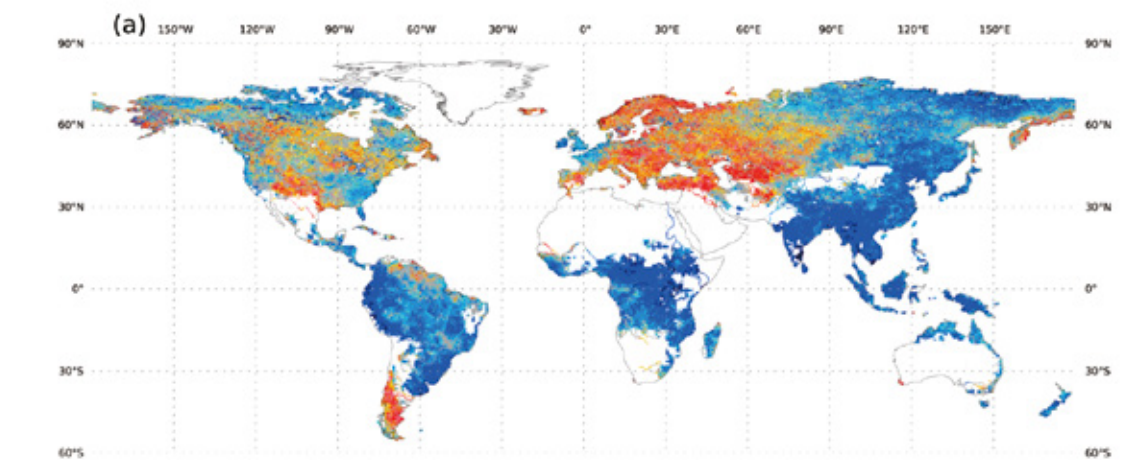
そこで平林教授はその一つとして、河川洪水リスクの将来予測に取り組んでいる。全球・大陸規模で河川流量の計算を行い、地形に応じ河川からあふれた水の氾濫面積と水位を割り出した。そして11の気候モデルと河川氾濫モデルを用い、2100年までに各地の洪水リスクがどう変化するかを推計した。その結果、今後100年間で1~6℃地球の温度が上昇する場合、全世界の約4割の地域で被災リスクが増え、100年に1回レベルの大洪水で河川氾濫に見舞われる地域の居住人口は20世紀後半の推定約420万人(全世界の0.1%)から、今世紀末には、温暖化がもっとも著しいシナリオで25倍の約1億6,000万人、もっとも穏やかなシナリオでも7倍の約3,000万人に拡大するという予

測が出された。また、現在の河川洪水による死亡は年間約5,700人となっているが、1.5℃の温暖化で83%、2℃で124%、3℃で265%増加することがわかった。特に、アジア・アフリカの湿润地域での洪水リスクが増加するとされ、一方でヨーロッパなどでは洪水リスクが減少するという予測が導かれた。

**地球温暖化が引き起こす災害の同時発生**

平林教授をはじめとした国内外の研究機関、大学からなる研究グループは、将来の気候変動を予測した3,000以上にも及ぶ既存の研究を分析。地球温暖化が多様な気候関連災害を増加させることで、健康、食料、水、経済、インフラ、安全保障といった主要な人間システムに大きく影響することを発表した。気候関連災害は、地球温暖化によって強度が増加するうえ、複数の災害が同時に生じることによって、先進国と途上国の多くの人間に影響を与えることが明らかになった。

気温上昇、熱波、降水変化、洪水、水不足、干ばつ、火災、海面上昇、暴風雨、自然土地被覆、海洋化学変化という11災害につい



温暖化が進んだ際の世界の洪水頻度予測。青い地域が洪水頻度が高くなることが予測され、赤い地域は逆に洪水が減る

Hirabayashi et al., 2013

て、地球温暖化が進んだ場合、2100年までには、各気候関連災害が増加するため、複数の災害が同時に発生するケースが増加することを示した。具体的には、このまま温暖化が進み、世界の平均気温が20世紀末よりも4℃上昇した場合、世界人口の半数以上が短期間に3~6種類の災害や悪影響に遭遇するリスクが増えると予測された。

私たちの生活に与える影響を具体的に定量化し、必要な対策を立てるための科学的な情報を創出すること」。地球温暖化によるさまざまなリスクが予測されているが、未来を悲観するために出している研究データではない。平林教授が言うように、これから起こることに正面から向き合い、世界的に対策を取るための重要な研究である。

平林教授が導き出す、私たちの未来を握る水の行方。これをどう活かすか、市民、行政、国、それぞれのレベルで真剣に考えていかなければならない。

このほかにも平林教授は、地球温暖化による水河の融解が与える海面上昇や水資源への影響について、全球水河モデルを開発して調査を行ったり、地球温暖化の悪影響による費用と適応策のための費用の換算など、さまざまな切り口から研究を行っている。また保険会社とともに、気候変動による洪水リスクをグローバルに評価した「気候変動洪水頻度変化予測マップ」を一般公開したり、IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）の第5次評価報告書に関する研究成果が紹介され、また第6次評価報告書でも第2作業部会の水の章（4章）では日本で唯一執筆者に選定されるなど、社会にその研究成果を発信する取り組みも積極的に行っている。

profile



平林由希子教授  
工学部土木工学科

専門は水文学。芝浦工業大学土木工学科を首席で卒業後、東京大学大学院工学系研究科にて2001年に修士号、2004年に博士号を取得。山梨大学助手の間に日本学術振興会海外特別研究員としてドイツに2年間滞在。東京大学大学院工学系研究科准教授、同大学生産技術研究所准教授を経て2018年4月に芝浦工業大学工学部土木工学科教授に就任。IPCCの海洋と雪氷圏に関する特別報告書および第6次評価報告書の執筆者として活躍。

# 2018年度 芝浦工業大学学位記授与式



3 月19日、学位記授与式が東京国際フォーラムで行われ、学部・大学院を合わせて2,125人が新たな門出を迎えました。

式典では、各学部、専攻の総代が壇上に上がり学位記が授与され、「創立者有元史郎記念賞」「学長賞（グローバル）」など、在学中に顕著な活躍をした学生の表彰も行われました。

村上雅人学長は学長告辞で、芝浦工業大学で得た財産は、卒論研究や修論研究などを通して、論理的思考法あるいはクリティカルシンキングを自然と身につけていることだと日本語と英語で説きました。最後は「本語で学んだことを誇りに思い、自信をもって社会に出てください」とエールの言葉で締めくくり、学位記授与式は幕を閉じました。

今年度、本学は初めて国際理工学専攻から修了生を送り出しました。式典にも多くの留学生が参加し、卒業生が今後ますます、グローバルに活躍することが期待されます。

## 卒業生の声

卒業は、学生たちの人生において一つの区切りとなります。芝浦工業大学での研究や課外活動経験を振り返り、思い出や学び、そして卒業後の新生活への思いを語ってもらいました。

倉田 真良さん

建設工学専攻修了



ワーキングホリデーや大学のグローバルPBLなど海外に積極的に出て活動した学生時代

何事も「興味」を持ったらず「行動」、そして「楽しむ」こと。在学中は、留学や国際学会への参加、国際交流などに力を入れました。国際交流は、やってみると意外と友達も増え、不安より楽しみを得られるものです。私はどんな環境でも楽しむことができるようになりました。卒業後は都市の再開発・まちづくりの仕事に就くので、人々の生活を豊かにできるように、そして私生活でも自分らしく「楽しむ」生活をしていきたいと思っています。



ワーキングホリデーを利用してアメリカのホテルでアルバイト。休暇中にビーチハイクで出会った人と

高橋 諒さん

環境システム学科卒業



学生プロジェクトを通じてチームで行うことの価値を実感

チームで活動することで、個人とは違ってくる範囲が広がり、より大きな成果が挙げられると学びました。学部2年次に、すみだの「巣」づくりプロジェクトという、主に墨田区で防災に関する活動をする学生プロジェクトに参加し、授業とは違う形でまちづくりを勉強・実践する機会を得ました。大学院でもまちづくりについて学び、日本のまちをよりよくできる技術と知識を身につけていきたいです。



すみだの「巣」づくりプロジェクトで「防災遠足」というイベントを実施

ハフィズ ヒルマンさん

システム理工学専攻修了



国際交流を通じて人はみな優しいと理解した

国際学生寮で寮生を支えるRAスタッフになったり、国際交流イベントを企画したりと、日本人学生だけでなく各国からの留学生とより多く交流ができるように勉学とのバランスをとりながら活動しました。交流を通じて、全ての人々が個性的であり違う世界観を持っており、それぞれがみな優しい人であることを学びました。将来は博士号を取得して、母国のマレーシア、日本、そして世界社会に貢献したいと思っています。



留学生も多い研究室メンバーに向けてプログラミング講座を主催する

品田 功稀さん

建築工学科卒業



思考力、実践力をもとした円盤投げで関東インカレ連続入賞

在学中は、高校時代から続いていた円盤投げを陸上競技部で行っていました。指導者がいない中で記録を伸ばすために常に試行錯誤し、自分で予想を立て、それを実践する力がつきました。例えば、トップレベルの選手の動作を見たり、実際に話を聞いたり。自分に取り入れるべき技術、考え方、自分に合った身体の動かし方を4年間かけて試行錯誤したことで、関東大会も3年連続で入賞することができたと思います。



関東学生陸上競技対校選手権大会（関東インカレ）で円盤投げ競技3年連続入賞

柴田 愛さん

応用化学専攻修了



研究活動を通じて学会に参加し多くの賞を受賞

学部4年から修士を含め3年間、研究と学会発表に力を入れてきました。研究内容は、水素エネルギー社会の実現に向けて、水素製造の熱効率向上を目的とした分離膜の研究です。苦手な研究発表を克服すべく多くの学会に参加することで、論理的にストーリーを組み立て、研究内容を知らない相手に噛み砕いて伝える重要性を感じるようになりました。この経験を活かし、新たな環境で学びながら仕事をがんばっていききたいです。



第38回水素エネルギー協会（HESS大会）にて学生優秀発表賞を受賞

### 芝浦工業大学柏中学高等学校

中学校	186人
高等学校	281人



### 芝浦工業大学附属中学高等学校

中学校	177人
高等学校	186人



### 3月卒業者数・修了者数

大学院理工学研究科博士(後期)課程	15人
大学院理工学研究科修士課程	493人
大学院工学マネジメント研究科	7人
工学部	1,028人
システム理工学部	445人
デザイン工学部	137人
<b>修了者・卒業者総数</b>	<b>2,125人</b>

(2019年3月末時点)

# 2019年度 芝浦工業大学入学式

4

月2日、2019年度芝浦工業大学入学式が東京国際フォーラムにて挙行されました。今春から新しく学び始めた短期留学生140人の代表が新生活に向けて挨拶しました。また、今年度初めて「創立100周年記念事業 駅伝プロジェクト」が推進する推薦制度を利用した新入生6名も加わります。

村上雅人学長は告辞で、学生たちが立ち向かうべき課題として、貧困の格差の解消を取り上げました。「何もしなければ貧富の差は自然と広がってきます。格差の拡大を止められるのは『教育』です」と学びの重要性を伝え、大学での学びにエールを贈りました。

芝浦工業大学校友会 Presents 東京フィルハーモニー交響楽団コンサートでは、プログラムの最後に東京フィルハーモニー交響楽団と新国立劇場合唱団と共に会場全員で校歌斉唱と、ゼいたくなく門出の祝いとなりました。

## 芝浦工業大学入学者数

学部	人数
工学部	1,066人
システム理工学部	528人
デザイン工学部	168人
建築学部	242人
大学院理工学研究科	
修士課程	455人
博士(後期)課程	15人
<b>入学者総数</b>	<b>2,474人</b>

## 芝浦工業大学柏中学高等学校

中学校	202人
高等学校	295人



## 芝浦工業大学附属中学高等学校

中学校	156人
高等学校	240人



東京フィルハーモニー交響楽団  
指揮：岩村 力  
芝浦工業大学 校歌(バリトン独唱：与那城 敬)  
チャイコフスキー：交響曲第6番「悲愴」より第3楽章、第4楽章  
ロンバード：ミュージカル「学生王子」より「学生王子のセレナーデ」  
シベリウス：交響詩「フィンランディア」  
エルガー：行進曲「威風堂々」第1番  
芝浦工業大学 校歌(全員合唱)

## 国際学生寮入寮式

3月28日、大宮キャンパスに隣接する国際学生寮1階の多目的スペースで入寮式が実施されました。留学生26人を含む62人の新入生が入寮し、計123人の寮生が新しい年度を迎えます。国際学生寮は、留学生と日本人学生の共同生活の場として2013年4月にオープンし、

今年で7年目となります。日本人学生も留学生も初めての顔合わせとなり緊張した面持ちでしたが、国際学生寮レジデントアドバイザー(RA)のリーダー稲田さんが紹介され、乾杯の挨拶のあとは各フロアに数人ずつ選ばれている先輩学生のRAが中心となって寮生を盛り上げました。



## クラブ・サークル勧誘活動

3月29日・30日には入学式に先立ち新入生ガイダンスが開催され、手続きにやってきた新入生をクラブ・サークルに勧誘しようと上級生が大宮キャンパスに集まりました。寒さにコートが手放せない気候でしたが、ユニフォー

ムを着た学生たちが屋外でチラシなどを持って新入生に声掛けを行う、この時期ならではの光景が見られ、活気ある日となりました。





ソフトテニス部

関東学生春季リーグ(男子) 6部優勝

【個人の部】 石橋 晃さん 二瓶 駿さん 佐々木 駿さん  
慶留間 鴻さん 太田 健也さん 中村 和耶さん



自動車部

■全日本学生ジムカーナ選手権大会 7位  
■全関東学生ジムカーナ選手権大会 8位  
■全日本エコドライブチャンピオンシップ 2018 10位

【個人の部】 高橋 響さん



S.R.D.C.

■第25回かわさきロボット競技大会 4位(学生1位)  
他10名入賞  
■KHK杯2018 準優勝



アカペラサークル  
NewTone

■2018年度アマチュアアカペラ全国大会 A cappella Spirits!  
新人枠 NEWCOMERS 東日本最終予選出場  
■2018年度 ソラマチアカペラストリート 10バンド出演

## 2018年度 課外活動奨励金団体および個人

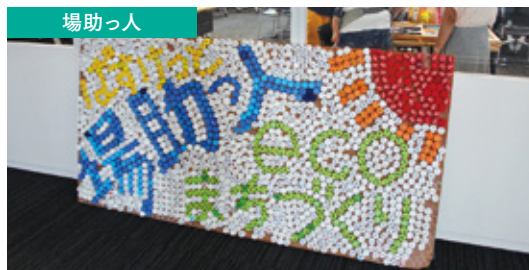
1年間で顕著な活躍をした団体・個人を表彰します。



サッカー部

新聞東理工系リーグ 優勝

【個人の部】 小川 禄太郎さん



場助っ人

■大宮キャンパス内ペットボトルキャップ回収リサイクル  
■大宮祭「松ぼっくりツリー」作製  
■さいたま市「みどりの祭典」にて松ぼっくり工作体験  
■東日本大震災復興ボランティア活動(宮城県南三陸町)



陸上競技部

【個人の部】 品田 功稀さん

関東学生陸上選手権男子 2部円盤投 5位

## 2019年度 入学試験志願者数報告

学部、大学院および附属校・併設校の入学試験結果を報告します。

### 芝浦工業大学 学部

学科	募集	志願者数	前年志願者数	対前年比
機械工学科	97	4,578	3,867	118%
機械機能工学科	97	2,290	2,168	106%
材料工学科	92	1,955	2,153	91%
応用化学科	92	2,559	2,477	103%
電気工学科	92	2,221	2,140	104%
電子工学科	92	2,116	1,975	107%
情報通信工学科	92	2,694	2,397	112%
情報工学科	97	4,270	3,611	118%
土木工学科	92	1,827	2,054	89%
<b>工学部 計</b>	<b>843</b>	<b>24,510</b>	<b>22,842</b>	<b>107%</b>

学科	募集	志願者数	前年志願者数	対前年比
電子情報システム学科	93	2,867	2,294	125%
機械制御システム学科	76	1,789	1,413	127%
環境システム学科	76	1,833	1,435	128%
生命科学科 生命科学コース	47	1,438	1,081	133%
生命科学科 生命医工学コース	46	1,360	952	143%
数理科学科	58	1,664	1,110	150%
<b>システム理工学部 計</b>	<b>396</b>	<b>10,950</b>	<b>8,285</b>	<b>132%</b>

学科	募集	志願者数	前年志願者数	対前年比
デザイン工学科 (生産・プロダクトデザイン系)	72	1,722	1,761	98%
デザイン工学科 (ロボティクス・情報デザイン系)	72	1,699	1,534	111%
<b>デザイン工学部 計</b>	<b>144</b>	<b>3,421</b>	<b>3,295</b>	<b>104%</b>

学科	募集	志願者数	前年志願者数	対前年比
建築学科 APコース (先進的プロジェクトデザインコース)	20	1,021	923	111%
建築学科 SAコース (空間・建築デザインコース)	81	3,561	3,616	98%
建築学科 UAコース (都市・建築デザインコース)	81	3,041	2,773	110%
<b>建築学部 計</b>	<b>182</b>	<b>7,623</b>	<b>7,312</b>	<b>104%</b>

合計	募集	志願者数	前年志願者数	対前年比
	1,565	46,505	41,734	111%

### 芝浦工業大学 大学院

研究科	専攻	専攻定員	志願者数
理工学 修士課程	電気電子 情報工学専攻	110	115
	材料工学専攻	40	53
	応用化学専攻	30	39
	機械工学専攻	85	102
理工学 研究科	建設工学専攻	120	124
	システム理工学専攻	75	108
	国際理工学専攻	10	3
<b>修士課程 小計</b>		<b>470</b>	<b>544</b>

研究科	専攻	専攻定員	志願者数
理工学 研究科博士 (後期)課程	地域環境システム 専攻	12	6
	機能制御システム 専攻	15	11
<b>博士課程 小計</b>		<b>27</b>	<b>17</b>

大学院 合計	募集	志願者数
	497	561

### 芝浦工大附属中学高等学校

	募集	志願者数
中学校	160	1,207
高等学校	50	220

### 芝浦工大柏中学高等学校

	募集	志願者数
中学校	180	2,336
高等学校	120	1,171

※志願者数は一般入試の人数です。

2019年度学部一般入試では、受験生の安全志向の高まりに加え本学の戦略的な入試広報が奏功し、上位進学校からの出願が増加しました。この傾向は特に「大学入試センター試験利用方式」で顕著であり、当方式の志願者は昨年から4,554人増え、21,095人(対前年比128%)でした。一方、今年度から「英語資格・検定試験利用方式」の出願資格を英検2級レベルに引き上げたことにより志願者は昨年から450人減り、1,023人(対前年比69%)でした。一般入試全体では志願者が4,771人増え、46,505人(対前年比111%)でした。

## 芝浦工大附属中学高等学校

本学で初めて外国人副校長が就任



2019年5月1日より、芝浦工業大学国際部顧問のDennis Kelly（ダラス・ケニー）が副校長（国際担当）に就任することになりました。同校としては初の外国人副校長となります。芝浦工業大学は2014年から私立理工系大学として唯一、スーパーグローバル大学創成支援に採択されるなど、積極的にグローバル化を推進しています。2017年度より中高の校舎と大学のキャンパスが同じ豊洲に位置するという立地となり、高大の連携が強化される中で、グローバル化に関しても連携を図るものとして、今回、Dennis氏を副校長として招くことになりました。

Dennis副校長は、25年以上、米国の大学において国際交流・留学・国際的な学術連携に従事しており、豊富な経験を持ちます。大学の国際部顧問も引き続き務め、今回の副校長の就任により、中高のグローバル化を牽引するとともに、大学と中高の一層の連携強化にも寄与することを目的としています。

## 芝浦工大柏中学高等学校

Webコンテストで最優秀賞

「第21回全国中学高校Webコンテスト」において、高校1年のヤシアレビッチ 満彩さん、大保 双葉さん、飯村 果南さんが、最優秀賞・文部科学大臣賞、プラチナ賞を受賞しました。

全国から342チーム（1,348人）の中学生が応募し、4段階の選考の結果、最も優



秀な作品として選ばれました。作品名は「LGBT〜個性を尊重しあえる社会〜」。

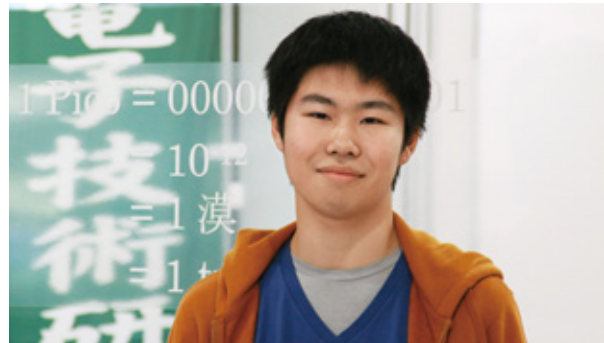
サイトを作る際、最も重要視したのは、LGBTの当事者・支援者へのインタビューや、イベントに参加し情報や体験を得ることだったとのこと。また、校内ではクラスでのディスカッション、中学・高校全学年へのアンケートを行いました。先生や海外の方へのインタビューも実施し、年齢や地域によってさまざまな価値観があることを知り、それを反映させてサイトを完成させました。

受賞した3人は、「このサイトを通じて、LGBTに対する正しい知識を学び、理解することで、偏見や差別のない、誰もが過ごしやすい環境にしたい」とサイトを作った目的を述べました。

LGBT〜個性を尊重しあえる社会〜  
<http://loveislove.jp/index.html>

若手セキュリティイノベーター育成プログラムに参加

高校1年の宇佐見大希さんが、25歳以下の学生・社会人を対象として2018年5月から1年間実施された「若手セキュリティイノベーター育成プログラムSoHack365」に選抜参加しました。SoHack365は、サイバーセキュリティに関するソフトウェア



開発などに取り組む長期ハッカソンです。

参加者には競技プログラミングの世界で有名な人もいれば、中学1年で参加する人もいました。周囲とのレベルの違いに気が滅入りそうになりつつも、参加者、運営者共に気軽な雰囲気最後までやりきることができました」と宇佐見さん。

個人テーマは「IoT向け言語の開発」で、開発したプログラミング言語を利用して、飼い犬が和室に入らないように見張るシステムを制作。1年をかけた大規模な開発に必要なのは精神的な強さ、粘り強さだと実感し、精神的な成長とレベルの高いプログラマーに会うという経験が大きな収穫だったそう。「今後もうこうしたプログラムに積極的に参加していきたいです」と意気込みを語りました。

世界最大の学生科学コンテスト出場決定

「第62回日本学生科学賞」において、高校3年の武藤美佑さんが日本科学未来館賞を受賞しました。

研究テーマは「大粒アラゴナイトの生成条件」で、大粒のアラゴナイトを作成できる条件を明らかにし、できるだけ大きなアラゴナイトを作成することを研究目的としています。

武藤さんは中学1年から科学部に所属しており、結晶に関する文献や論文を参考に、以前から興味があった結晶を作る実験や研究を行っています。

この研究により、アラゴナイトはカルサイトより硬く、プラスチックの充填剤として使用すればカルサイトよりも力学的・熱的性質を向上させることができるため、さらに高性能の製品を生み出せる可能性があります。

さまざまな量や期間で実験を重ね、短期間で多数の大粒アラゴナイトが生成される条件を解明し、



今後は、さらに大粒のアラゴナイトを生成することと、真珠が生成される仕組みを調べることが課題だという武藤さん。

5月には米国で開催される世界最大の学生科学コンテスト「国際学生科学技術フェア（ISEF）」に、日本代表として派遣されました。



**芝浦工業大學**

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Established 1927

Tokyo